

RAPPORTAGE BOMEN EFFECT ANALYSE

AD FONTEM BV

RAPPORT: BEA-150621B-245

OBJECT: TREURWILG

LOCATIE: SINT PLECHELMUSPLEIN TE DEURNINGEN

DATUM: 15 JULI 2021

KOPIE

COLOFON

Initiatiefnemer : Ver. Zorg Ontmoeting Erfgoed Deurningen (ZOED)

Opdrachtgever

Naam : Ad Fontem bv
Afdeling : Ruimtelijk advies
Contactpersoon : Dhr. M. ter Horst
Adres : Stationsstraat 37
Postcode en Plaats : 7622 LW Borne
Telefoon : 074-2557026
Email : info@ad-fontem.nl

Opdrachtnemer

Naam : Expedio Arbori
Afdeling : Boomtechnisch onderzoek advies & taxatie
Adres : Burg. Kerssemakersstraat 40
Postcode en Plaats : 8101 AP Raalte
Telefoon : 0572-364400
Email : info@expedio-arbori.nl
Internet : www.expedio-arbori.nl

Projectgegevens;

Uw kenmerk : BEA treurwilg Sint Plechelmusplein
Ons kenmerk : BEA-150621B-245
Type onderzoek : Bomen Effect Analyse (BEA)
Straat/locatie : Sint Plechelmusplein
Plaats : Deurningen
Datum onderzoek : maandag 28 juni 2021
Onderzoeker : Dhr. R. Wobben

Status;

Status rapport : definitief
Datum : 15 juli 2021

Adviseur:

R. (Ronald) Wobben
Boomtechnisch adviseur (ETT)
Geregistreerd boomtaxateur
Gecertificeerd boomcontroleur

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving

De bevindingen en metingen, volstrekt nodig voor dit verslag zijn met de grootst mogelijke zorg en met gespecialiseerd kwaliteitsapparatuur uitgevoerd. Echter, bij bomen spreekt men van levend materiaal en op de schade die natuurkrachten (wind e.d.) ook bij volkomen gezonde bomen kunnen aanrichten, kunnen wij uiteraard geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor welke schade dan ook ontstaan aan of door deze bomen.

Het is niet toegestaan het rapport of delen van het rapport te vermenigvuldigen en/of openbaar te maken, anders dan bedoeld voor intern gebruik zonder schriftelijke toestemming van Expedio Arbori te Raalte.

0 INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	pag. 4 - 6
	<ul style="list-style-type: none">• vraagstelling• aanleiding• doelstelling• projectfase• leeswijzer	
2	METHODE VAN ONDERZOEK	pag. 7-8
2.1	Visuele inspectie	pag. 7-8
2.2	Bodem en bewortelingsonderzoek	pag. 7
2.3	Werken rond bomen	pag. 8
3	SITUATIE EN PLANVORMING	pag. 9
3.1	Huidige situatie	pag. 9
3.2	Planvorming	pag. 9
4	ONDERZOEK EN RESULTATEN	pag. 10-12
4.1	Visuele inspectie	pag. 10
4.2	Bodem en bewortelingsonderzoek	pag. 11
4.3	Conclusie	pag. 12
5	KNELPUNTENANALYSE	pag. 13
5.1	Te verwachten gevolgen boven- ondergronds	pag. 13
6	AANBEVELINGEN	pag. 15
	Bijlage: Bomenposters 'Werken rond bomen'	

1 INLEIDING

In opdracht van de heer M. ter Horst, namens Ad Fontem bv, is door Expedio Arbori een Bomen Effect Analyse (hierna BEA) uitgevoerd bij 1 boom in de voortuin van de kerkwoning aan het Sint Plechelmusplein te Deurningen.

De vereniging Zorg Ontmoeting Erfgoed Deurningen (ZOED) heeft het initiatief genomen om seniorenhuisvesting in Deurningen te kunnen realiseren nabij het Sint Plechelmusplein, waarvoor ook overeenstemming is bereikt met het lokale parochiebestuur. Het zorghuis is dan ook beoogd in de huidige pastorietuin, zoals op onderstaand overzicht rood omkaderd is weergegeven.

Vraagstelling

“Kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats duurzaam behouden blijven ?”

Aanvullende vraagstukken;

- Wat is de conditie en toekomstverwachting van de bomen op dit moment;
- Welke invloed hebben de werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen?
- Welke maatregelen kunnen genomen worden om de invloed ten aanzien van de aanwezige tot een minimum te beperken?

Aanleiding

Aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om nieuwbouw (inbreiding) te plegen nabij de boom. De werkzaamheden die hiermee gepaard gaan, zowel bovengronds als ondergronds, kunnen daarbij van invloed zijn op het voortbestaan van de boom.

Middels een Bomen Effect Analyse wordt beoordeeld of de boom ter hoogte van de planlocatie boomtechnisch verantwoord behouden kunnen blijven.



Bron; Ad Fontem bv, bewerking Expedio Arbori
Het plangebied is rood omcirkeld, de boom is met een groene pijl aangegeven.

Doelstelling

De onderzoeksopdracht, gebaseerd op de hiervoor genoemde vraagstellingen, is volgens onderstaande werkschrijving tot stand gekomen;

- Conditiebeoordeling/Toekomstverwachting van de boom in de huidige situatie.
- Planbeoordeling, hierbij wordt beoordeeld of het huidige ontwerp toegepast worden of dat er mogelijke knelpunten zijn ten aanzien van het duurzaam behoud van de onderzoeksboom.
- Aanreiken van mogelijkheden ten aanzien van duurzaam behoud van de boom en/of aandragen van mogelijke alternatieven ten aanzien van inpassingmogelijkheden van de boom in het plan.
- Verzorgen van adviesrapportage naar aanleiding van de uitkomsten van het boomonderzoek.

Projectfase

Er is nog geen planontwerp voor handen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wijzen van onderzoek en hoofdstuk 3 bevat informatie over de huidige situatie en de planvorming. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitkomsten van de onderzoeken, waarna in hoofdstuk 5 de knelpunten ten aanzien van de boom worden beschreven. Hoofdstuk 6 beschrijft uiteindelijk de aanbevelingen die worden gedaan naar aanleiding van de beschreven knelpunten om de boom waar mogelijk duurzaam te behouden.

2 METHODE VAN ONDERZOEK

2.1 Visuele boominspectie

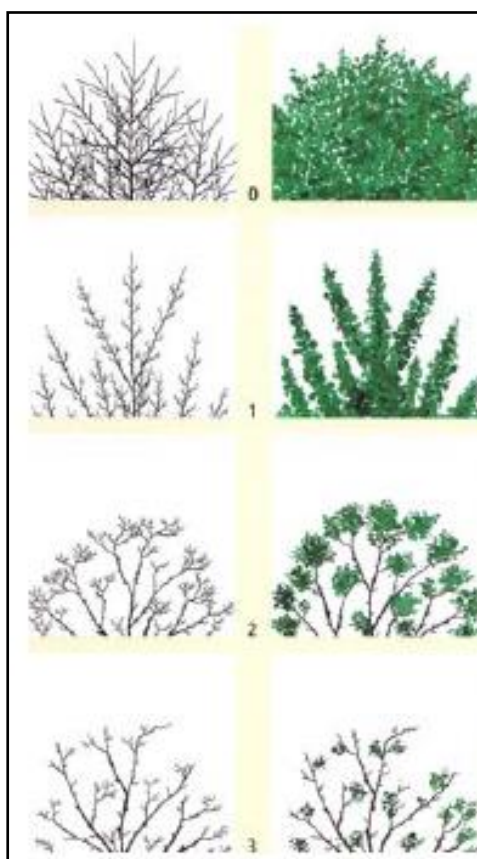
Door een verscheidenheid aan bomen en boomsoorten met ieder hun eigen soorteigenschappen en de verscheidenheid aan groeiplaatsomstandigheden brengt met zich mee dat iedere boom zich anders 'gedraagt' en verschillend reageert op eventueel aanwezige aantastingen en/of mechanische gebreken.

Het is daarom wenselijk om boominspecties op boomniveau te rapporteren. Dit betekent dat bij iedere boom afzonderlijk wordt gekeken naar de conditie en vitaliteit, soortspecifieke kenmerken en/of aanwezige aantastingen en gebreken, waarbij naast zichtbare afwijkingen vooral ook aandacht is voor de mechanische opbouw en mechanische defectsymptomen die bij bomen kunnen voorkomen.

2.1.1 conditie

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kronenstructuur volgens Dr. A. Roloff.

Eén en ander is gebaseerd op respectievelijk knopbezetting en de meting van lengtescheuten (conditie) en de mate van wondovergroeiing (vitaliteit). De conditie van de boom is volgens de volgende klassen beoordeeld;



Normaal
(lees; goed).

Verminderd
(lees; licht afgenomen, maar voldoende).

Sterk verminderd
(lees; matig, mogelijk herstelbaar).

Slecht
(lees; onherstelbaar).

2.1.2 Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de bomen. De bomen zijn rondom, van top tot teen bekeken, waarbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen en verzwakkingen welke kenbaar worden gemaakt door uitwendige symptomen.

2.1.3 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de bomen is uiteengezet in de volgende klassen;

- Goed;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, worden binnen een termijn van >15 jaar geen problemen verwacht.
- Redelijk;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom, wordt binnen een termijn van 10-15 jaar geen problemen verwacht.
- Matig;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze duidelijk verminderd, verwacht mag worden dat 'herstel' van de boom eventueel mogelijk is. (toekomstverwachting <10 jaar)
- Slecht;** Ten aanzien van de mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is deze minimaal of nihil te noemen, verwacht wordt dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is. (toekomstverwachting <5 jaar).

2.2 Bodem en bewortelingsonderzoek

Door middel van een bodem- en bewortelingsonderzoek is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelstelsel. Door het uitvoeren van grondboringen en het graven van profielsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld.

2.3 Werken rond bomen

Werkzaamheden nabij bomen hebben veelal een grote (negatieve) invloed op bomen en/of hun directe leefomgeving. Dit kan zowel op de kwantiteit als de kwaliteit van de boven- en ondergrondse situatie betrekking hebben.

Gedacht kan worden aan beschadiging van boven- en ondergrondse boomdelen, wortelverlies, bodemverdichting, verdroging etc. Het is vooral van belang om middels een groeiplaatsonderzoek te beoordelen wat de diepte en de intensiteit van de wortelkluit(en) is. In stedelijk gebied is er veelal sprake van bewortelingspatronen die sterk afwijken van de meer natuurlijke situatie. Om te beoordelen of en in welke mate de bomen schade zullen ondervinden van de voorgenomen plannen, wordt het volgende onderzocht;

➤ Bovengronds;

- Visuele inspectie ter bepaling van de actuele conditie en mechanische kwaliteit;
- Indien noodzakelijk uitvoeren van nader boomtechnisch onderzoek;

• Ondergronds

- Kwaliteit (voeding) en kwantiteit van de bodem (doorwortelbare ruimte);
- Aanwezigheid en intensiteit van de beworteling (ondergronds ruimtegebruik).

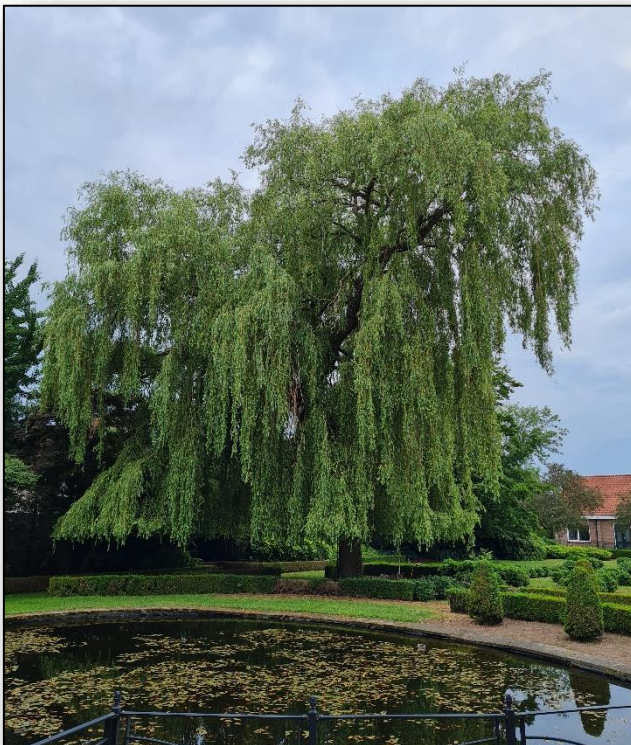
Op basis van bovenstaande onderzoeksaspecten is het mogelijk om een uitspraak te doen over de toekomstverwachting (levensduur) bij gelijkblijvende omstandigheden. Daarnaast kan worden beoordeeld of en in welke mate de geplande bouwwerkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op de kwaliteit van de boom.

3 SITUATIE EN PLANVORMING

3.1 Huidige situatie

De boom staat in de parochietuin grenzend aan het Sint Plechelmusplein. Hoewel de bodem is afgewerkt met een anti-worteldoek, bestaat de groeiplaats uit een open grond, omzoomd met een buxushaag.

De boom kent een scheve ontwikkeling in oostelijke richting (richting vijver).



Afb. 2; boom vanuit oostelijke richting

3.2 Planvorming

Zoals globaal in onderstaande afbeelding is weergegeven, wil men het deel van de parochietuin aan de westzijde van de boom gaan gebruiken voor de bouwplannen. Er zijn hiervoor nog geen plannen voorhanden en/of vooronderzoeken gereed om te toetsen aan de boom en zijn groeiplaats (-omstandigheden).



Afb. 4; impressie projectgebied

4 ONDERZOEK & RESULTATEN

4.1 Beoordeling boom

BOOMSOORT	Treurwilg (<i>Salix alba</i> 'Tristis')	
Datum	28 juni 2021	
Plaats	Deurningen	
Locatie	Sint Plechelmusplein	
Objectnummer	n.v.t.	
Stamdiam. (100 cm+mv)	94	
Opbouw stamvoet	Goed	
Opbouw stam	Redelijk	
Opbouw kroon	Redelijk	
Kroondiameter	16x18 meter	
Boomhoogte	16 meter (gemeten)	
Type beplanting/standpl.	Als solitair in open grond	
Opmerking:		

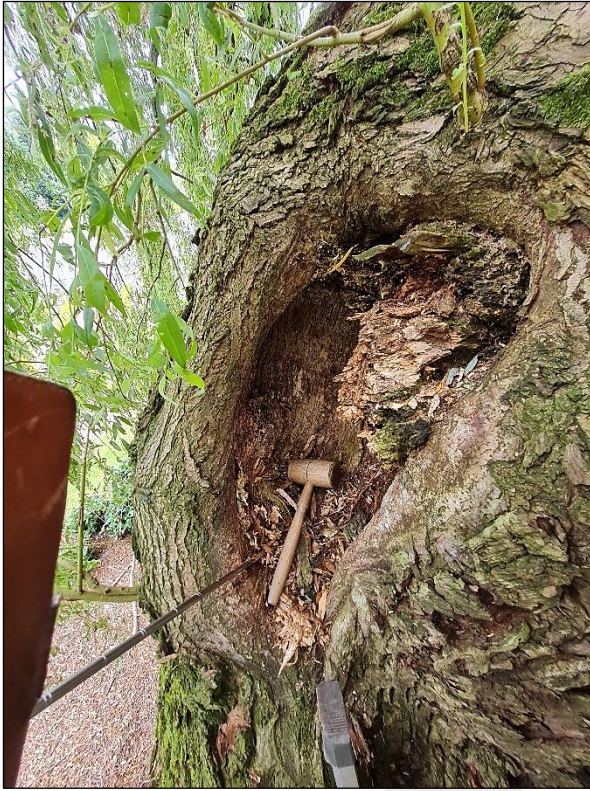


STABILITEIT	BEOORDELING	OPMERKING
Stamvoet	Goed	
Stam	Redelijk	Holte westzijde op 4 meter hoogte deels ingerot, geen breukrisico.
Kroon	Matig	dood hout, spechtengaten/holten zuidoostelijke gesteltak; breukrisico
Mech.belasting	Matig	Zie boven
Veiligheid algemeen	Matig	Behandelbaar; dood hout verwijderen en krooncorrectie toepassen

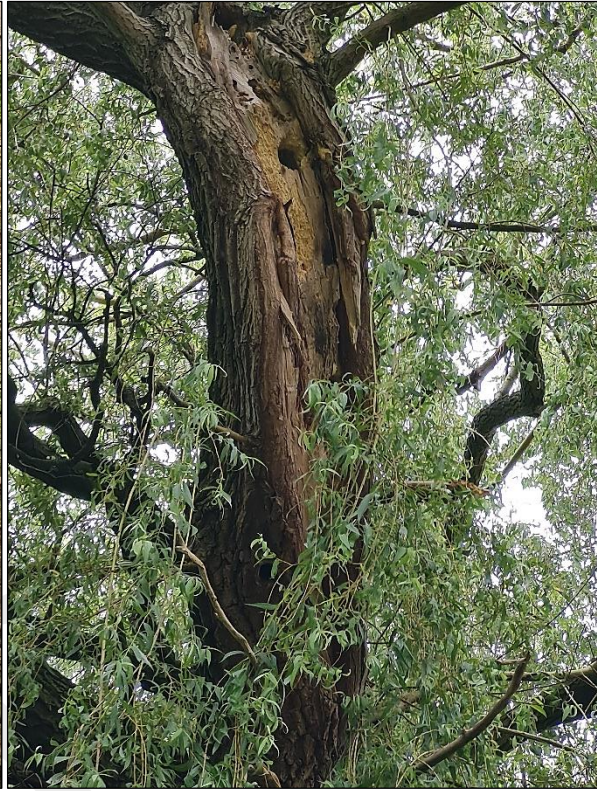
CONDITIE	BEOORDELING	OPMERKING
Bladbezetting	normaal	
Bladgrootte	normaal	
Bladkleur	normaal	
Twijgontwikkeling	verminderd	verminderde ontwikkeling in de bovenkroon
Conditie algemeen	verminderd	

Conclusie

De conditionele gesteldheid alsook de mechanische kwaliteit van de boom is redelijk, waarop ook een goed toekomstperspectief is gebaseerd. De meervoudige toppen en de onevenredige ontwikkeling hiervan (en eerdere takbreuk) zal leiden tot een hoger risico op hogere kroonbreuk c.q. takbreuk. Een krooninname zal derhalve noodzakelijk zijn. De groeiplaatsomstandigheden zijn goed, hoewel deze nu wordt afgedekt door een anti-worteldoek. Een natuurlijk afbraakproces van blad en ontstaan van organisch materiaal wordt hierbij beperkt en is verminderd beschikbaar voor de boom. De toekomstverwachting is redelijk tot normaal, maar dient t.a.v. bovengenoemde gebreken in kroon gecorrigeerd te worden.



Afb. 6; holte op 4 meter hoogte westzijde stam.



Afb. 7; Uitgescheurd kroondeel heeft geleid tot een langerekte wond met spechtengaten c.q. holten.

4.2 Bodem en bewortelingsonderzoek

Door het graven/boren van profielen in de directe groeiplaatsomgeving van de boom (binnen de kroonprojectie) is getracht een beeld te krijgen van de ondergrondse omstandigheden. Gekeken is hier naar de structuur, humusgehalte alsook de doorwortelbaarheid van de grond. Tijdens het ondergrondse onderzoek is op één locatie gegraven en is op één locatie een profielboring uitgevoerd. Beide uitgevoerd aan de trekzijde van de boom.

Profiel

De sleuf is gegraven aan de westzijde van de boom, op zes meter uit het hart van de stamvoet. Na -60 cm is gekozen om het profiel voort te zetten met een edelmanboor.

Tot een diepte van -80 cm bestaat het profiel uit een gemengde matig humusrijke (licht lemige) zandgrond. Op een diepte van -40 cm is een wortels aangetroffen met een diameter van 4 cm. Verder zijn er in deze bodemlaag tot 40 cm enkele wortelharen waargenomen. Er is sprake van een extensieve beworteling op deze afstand van de boom. De bodemvochtigheid neemt vanaf 80 cm sterk toe, waarbij het profiel na 90 cm verandert in geel/wit humusarm zand. Na 100 cm is er sprake van natte omstandigheden in grijs humusarm zand. Wortelontwikkeling is vanwege het lage zuurstofgehalte niet mogelijk op deze diepte.



Afb. 8; profielsleuf trekzijde 6 meter uit het hart van de stamvoet.



Afb. 9; Vanaf -60 cm is het profiel voortgezet met een edelmanboor.

4.3 Conclusie

Conditie

De conditie van de boom is als redelijk/verminderd beoordeeld. In verband met de scheve ontwikkeling van de boom, fungeert de westzijde als trekzijde.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting als redelijk (10-15 jaar) beoordeeld, er zijn geen gebreken waargenomen die de toekomstverwachting negatief beïnvloeden.

Wel dient ten aanzien van de kroonopbouw en kwaliteit kroondelen een krooninname plaats te vinden.

Planbeoordeling

De hoofdvraag van de BEA: "Kan de boom, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in de huidige verschijningsvorm en op deze standplaats duurzaam behouden blijven?" kan beantwoord worden met ja, met in achtneming van een aantal randvoorwaarden.

Omdat er nog geen plan bekend is, anders dan een inschatting van de omvang van het projectgebied, is de projectinvloed gebaseerd op de huidige staat van de boom en de ruimtelijke vereisten van de boom.

5 KNELPUNTENANALYSE

5.1 Te verwachten gevolgen boven- en ondergronds:

Nabij de boom zullen er graafwerkzaamheden moeten gaan plaatsvinden ten einde het bouwblok af te graven en/of de openbare ruimte opnieuw vorm te geven. De kwetsbare zone van de boom en de benodigde stabiliteitskluit zijn daarbij leidend. Ten aanzien van de werkzaamheden zijn volgende onderstaande knelpunten te voorzien en dienen onder andere onderstaande randvoorwaarden in acht genomen te worden tijdens de werkzaamheden.

Kroonprojectie en kwetsbare zone

In onderstaande afbeelding is de huidige kroonprojectie van de scheef ontwikkelde boom weergegeven. Vanwege deze scheve ontwikkeling zal de boom qua stabiliteit sterker afhankelijk zijn van de stabiliteitswortels (trekwortels) aan de westzijde van de boom. De maximale graafafstand (gemeten vanuit het hart van de boom) dient te minste vijf meter te bedragen aan de trekzijde van de boom.

Hoewel de kwetsbare zone van de boom gezien wordt als de kroonprojectie +2 meter, zullen er waarschijnlijk toch werkzaamheden plaatsvinden binnen deze zone. Deze werkzaamheden dienen dan ook zorgvuldig te worden uitgevoerd (zie bijlage) en bij voorkeur onder toezicht van een boomdeskundige.



Afb. 10; De maatvoeringen van de huidige kroonprojectie is in alle windrichtingen weergegeven. De maximaal graafafstand gemeten van uit het hart van de boom bedraagt vijf meter e.e.a. zoals indicatief met rood is weergegeven.

Bronbemaling

Tijdens het projecten wordt er geen grondwater onttrokken. Indien dit wel dient plaats te vinden dient deze buiten het groeiseizoen plaats te vinden (november tot februari), waardoor dit niet van negatieve invloed zal zijn op de betreffende boom.

Algemene aandachtspunten:

- Afscherming van de gehele kroonprojectie (kritieke zone) is niet mogelijk omdat er binnen de kroonprojectie gewerkt moet worden. Een deel van de werkzaamheden (verwijderen padenstructuren, beplanting) zal binnen de stabiliteitskluit plaats vinden. Werkzaamheden binnen de stabiliteitskluit dienen zo veel als mogelijk handmatig te worden uitgevoerd.
- Te allen tijde dient schade aan stam, kroon en aan dikkere beworteling (> 5 cm diameter) te worden voorkomen. Bij wortelsnoei dienen wortels haaks te worden afgeknipt of afgezaagd. Wortels dikker dan 5 cm dienen te alle tijde in overleg met de toezichthouder te worden afgezet.
- Inzet van zwaar materiaal en materieel kan tot verdichting van de groeiplaats leiden.
- Opslag van materiaal en materieel kan zowel fysieke schades bij de bomen veroorzaken en ook leiden tot een ongunstige invloed op de groeiplaatsomstandigheden.

6 AANBEVELINGEN

Zoals boomtechnisch is aangegeven zal een krooninname c.q. het kandelaber van de wilg noodzakelijk zijn voor het behoud van de boom e.e.a. zoals is gebleken uit de mechanische kwaliteit van de stam en kroondelen. Dit betekent tevens dat 'theoretisch' de kwetsbare zone wordt verkleind en eveneens een kleinere stabiliteitskluit is vereist. Rekening houdend met een snelgroeiende boomsoort, zal de kroon na de ingreep echter binnen enkele jaren weer vergelijkbare proporties aannemen. Met de kennis van nu wordt voor het bepalen van de omvang van het beschermd boomgebied de huidige maatvoeringen aangehouden.

Boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rond de boom wordt begeleid door een bomendeskundige. Hiervoor kan een zogenaamde boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Een boomtechnisch toezichthouder is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (kennisniveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rond de bomen te begeleiden en te controleren. Een boomtechnisch toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om zodoende eventuele problemen tijdig te signaleren en boven- en/of ondergrondse schade aan de bomen zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast kan de boomtechnisch toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en indien nodig beoordelen welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door deze, indien echt noodzakelijk en verantwoord, zelf te verwijderen of in te korten wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert. Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden behoren het stil leggen van het werk en instructies geven aan het uitvoerend personeel.

Nulmeting

Geadviseerd wordt de boom en de standplaats daags voor de aanvang van de werkzaamheden (nogmaals) te schouwen en al aanwezige schades en gebreken schriftelijk vast te leggen. Op deze wijze ontstaat er een nul opname die gebruikt kan worden om de situatie na het uitvoeren van de werkzaamheden aan te toetsen.

Bestek

We adviseren in het bestek het handboek bomen van toepassing te verklaren. In hoofdstuk 2 'Werken rond bomen' staan alle richtlijnen ten aanzien van het werken rond bomen omschreven.

Werkplan

Er bestaat de mogelijkheid om de aannemer een werkplan op te laten stellen met benodigde beschermingsmaatregelen. In dit werkplan dient de aannemer te omschrijven hoe de bomen tijdens de werkzaamheden voldoende beschermd zijn. Dit werkplan dient voorafgaand aan de werkzaamheden goed te worden gekeurd door de directie.

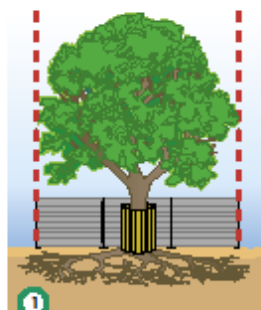
Aanvullend is hiervoor de bomenposter 'Werken rond bomen' van het Norminstituut bomen als *bijlage* bijgevoegd.

Bijlage Posters 'werken rond bomen'

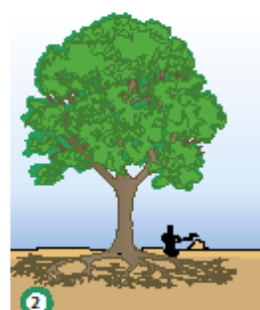
Boombescherming

werken rondom bomen

In veel gevallen kan er zonder al te veel problemen rondom bomen gewerkt worden zonder dat deze beschadigd raken. Dit vraagt echter wel enige zorgvuldigheid en kennis. Vaak is het onwetendheid waardoor direct of indirect schade aan een boom ontstaat. Door middel van deze poster informeren wij u welke regels in acht genomen moeten worden wanneer er in de nabijheid van bomen wordt gewerkt.



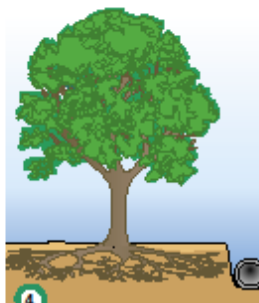
1
Bring altijd boombescherming aan vóór aanvang van het werk, bij voorkeur koppelbare bouwelementen, op de rand van de kroonprojectie. Verplaats deze niet!



2
Grazieruimtes binnen de kroonprojectie zoveel mogelijk handmatig en/of met aangepast materiaal, maar altijd onder deskundig toezicht.



3
Schakel een erkend boomverzorger in als er noodgedwongen takken of dikke wortels verwijderd moeten worden, die dat niet zelf knip beschadigde wortels recht af. Verwijder zelf nooit wortels dikker dan 6 cm.



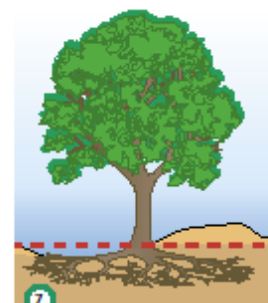
4
Gebruik sleufoze technieken voor het aanbrengen van kabels en leidingen bij bestaande bomen. Moet er toch gegraven worden, dan nooit dichtbij de boom dan vier maal de stamdiameter zodat voorkomen wordt dat de boom instabiel wordt.



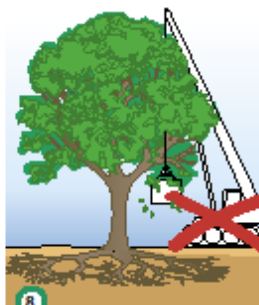
5
Voorkom dat schadelijke stoffen zoals cementwater, kalk, zout, olie of andere chemische stoffen bij de boom terecht komen.



6
Plaats geen bouwmaterialen of bouwkelen en parkeer geen voertuigen onder de kruin van de boom. De grond raakt hierdoor verdicht waardoor boomwortels afsterven.



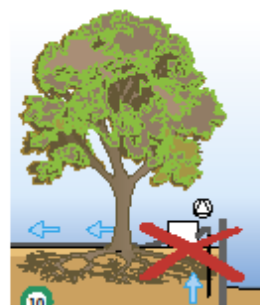
7
Behoud het oorspronkelijke maaiveldniveau. Ophoging en afgraving leidt tot wortelschade, structuurbederf en/of zuurstofgebrek in de bodem. Boomwortels sterven hierdoor af.



8
Werk met bouw materiaal waar mogelijk buiten de kroonprojectie en gebruik aan de omgeving aangepast materiaal. Hiermee wordt onnodige schade aan de boom voorkomen.



9
Rijd nooit met zwaar materiaal over de wortelkult. Dit leidt tot verdichting en versteking van de bodem met wortelstorte als gevolg. Is dit onvermijdelijk, plaats dan sloopplaten op een bed van grof zand.

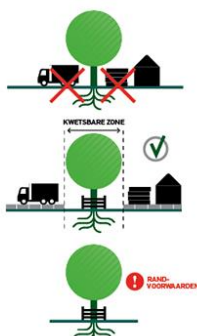


10
Wortt er in de periode van april tot en met oktober gebronneerd, plaats dan altijd bodemvochtbarren die wekelijks worden uitgelezen. Hiermee kan tijdig worden ingegrepen wanneer bomen dreigen te verdrogen. Beter is om te bronnen buiten het groeiseizoen.

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

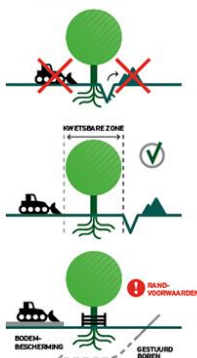
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

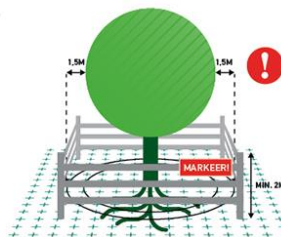


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE



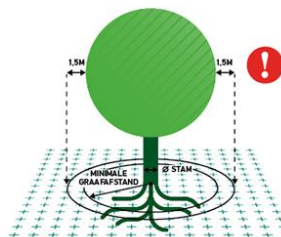
1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

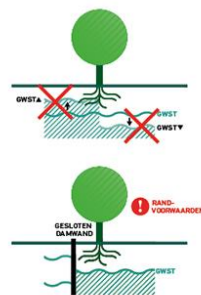
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmelens en waterjivoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

